schmierigen Beschaffenheit gar nicht zur Aufbewahrung. Im grofsen und ganzen gleicht die Arbeit und das Ergebnis sich bei allen verwandten Gattungen, der Baustoff bietet keinen Anhalt und scheint auch von keiner Art besonders in seiner Beschaffenheit bevorzugt zu werden.

Die schönen, goldigglänzenden Phanaeusarten in Südamerika machen sich, nach Mitteilung von Beobachtern, die Arbeit leichter, indem sie ihre Eier in frisch gefallene Ballen von Maultiermist legen und nur dann künstlich Kugeln rollen, wenn dieser zerfallen ist.

Eigentümlich ist der Schutz, welchen sich die weichen Larven des Lilienkäfers Lema zulegen. An Liliengewächsen, besonders der grofsen weifsen Gartenlilie, gewahrt man oft kleine sich bewegende Häufchen, welche das Ansehen von Vogelmist haben und in sich eine weifse, kurzbeinige Made beherbergen. Diese sondert schon kurz, nachdem sie das Ei verlasssn hat, ihren Kot ab und heftet diesen an ihren Leib, so dafs derselbe nach und nach bis auf den Kopf davon umhüllt wird. Der hintere Teil haftet ziemlich fest und ist nur mit Gewalt aus der Schutzhülle herauszuziehen. Während ganz nahestehende Arten dieses Schutzmittels entraten, hat die eine ihren Namen merdigera, die Kotträgerin, danach erhalten.

In gewisser Beziehung treten in ihrer Sorge für die Larven als Künstler die kleinen Splintkäfer, Bostrychiden in weiterem Sinne auf. Wenn man an den Waldbäumen die Spuren ihrer Wirksamkeit betrachtet, meint man oft feine Kerbschnitzereien nach Mustervorlagen zu erblicken, nicht aber Gänge, hervorgebracht durch die Frefswerkzeuge kleiner Insekten. Wenige Bäume werden von diesen Verderbern geschont, und aufserdem sind auch niedere Pflanzen ihren Angriffen ausgesetzt. Die ausgekrochene Larve frifst, von ihrem Entstehungsorte ausgehend, ihrer jedesmaligen Gröfse entsprechende Gänge in die Rinde und das Splintholz, obgleich nicht tief eindringend, doch das Leben des Baumes gefährdend. Fast immer gehen die schmalen Seitengänge zu einem breiten Mittelgange, der schliefslich in eine geräumige, runde Grube mündet.

Eine gewisse Regelmäfsigkeit ist zu bestätigen, so sieht man in Nadelbäumen Zeichnungen, die am besten mit Tausendfüfsen vergleichbar, von einem Mittelgange aus schmale parallele Seitengänge aussenden, unter sich ähnlich aber doch mit bestimmten Eigenheiten; wieder andere, welche strahlenförmige Gänge von einem breiten Mittelfleck ausgehen lassen, oder solche mit parallelen Längsrinnen, die durch kurze, seichte Kanäle untereinander verbunden sind.

Einfache geschlängelte Gänge von verschiedenem Verlaufe, unregelmäfsige gröfsere Plätze mit nur kurzen Armen oder zierliche Zeichnungen, den Flufsläufen einer Landkarte oder Dendriten auf Steinen ähnelnd, bemerkt man an anderen Stämmen, kurz, eine Mannigfaltigkeit der Frafslinien, die in Erstaunen versetzt. Daher hat auch der Volksmund die kleinen Käfer mit bezeichnenden Namen belegt, wie Buchdrucker, Erzschreiber, Engschreiber, Waldgärtner, weil besonders letzterer eine berüchtigte Tätigkeit zeigt. In von ihm bewohnten Kieferbeständen findet man den Boden bedeckt mit handlangen, grünen Zweigspitzen, welche ausgehöhlt sind und unten mit erweitertem Loche nur dünne Holzschicht zeigen und deshalb leicht durch den Wind abbrechen, oder manchmal dicke Wucherungen von Knospen am Ende, durch die Störung im Inneren hervorgerufen.

Jede Baumart zeigt ihre Besonderheiten, und der Kenner ist imstande, aus den Frafsstücken die Käfer zu bestimmen. Bei Laubhölzern finden sich die zierlichsten Zeichnungen an Eschen und Birken, wo auch die Seitenlinien schöne Windungen aufweisen oder mäandrisch gewundene oder elliptisch verlaufende Muster bilden. Obstbäume sind oft landkartenähnlich durchnagt, am feinsten stellen sich aber die Frafsstellen bei Feigen- und Ölbäumen dar, sowie bei verholzten Stengeln von Sarothamnus und Clematis. In krautartigen Pflanzen werden nur gallenartige Verdickungen des Stengels hervorgerufen, wie bei Ballota nigra von Thamnurgus Kaltenbachi. Es kann nur eine allgemeine Übersicht gegeben werden, da eine ausführliche Beschreibung zu umfangreich würde. Eine Sammlung gerade von diesen kleinen Käfern mit ihren Frafsstücken gehört unbedingt zu dem Interessantesten in der Insektenkunde und ist nicht im entferntesten mit einer blofsen Zusammenstellung der Käfer zu vergleichen.

In den sogenannten Steinnüssen aus Kamerun, den Fruchtkernen der Hyphaene guineensis, treiben ähnliche kleine Schädlinge ihr Wesen, aber die zierlichen Frafsgänge sind nur im Innern beim Durchschneiden der Früchte wahrzunehmen, die äufsere Hülle zeigt nur winzige Löcher.

An Birken, Erlen, Pappeln, Haselnüssen und anderen Blättern bemerkt man oft viele zu länglichen Tüten oder Zylindern, auch breitgedrückten Röllchen zusammengedrehte Gebilde, welche entweder das ganze Blatt beanspruchen oder nur einige Teilstückchen benutzen. Manchmal sind fast alle Blätter zusammengedreht, manchmal nur einzelne. Untersucht man solche Röllchen im frischen Zustande, dann findet man eine weifse Made darin sitzen, welche sich von der Oberhaut des Blattes ernährt, und eine passende Schutzröhre hat. Später verläfst sie diese, um sich in der Erde zu verpuppen, seltener vollendet sie ihre Verwandlung in der Röhre, worauf diese vertrocknet und leicht abbröckelt. Kleine Rüsselkäfer, schöngefärbte Rhynchites und Apoderus nebst Verwandten sind die Verfertiger dieser Röhren. Einige Arten aber weichen von dieser eigentümlichen Lebensweise ab.

Die gröfseren Larinusarten leben im Larvenzustande in den Blütenköpfen von Disteln, Centaureen und anderen Kompositen, wodurch diese oft stark aufgetrieben und verunstaltet werden, so dafs man sie als Wohnungen der Käfer leicht erkennen kann, welche sich daraus entwickeln. Eine südeuropäische Art, L. tubicenus, formt als Larve eine haselnufsgrofse, unregelmäfsig höckerige Hülle von zuckerhaltigem Pflanzensafte, welcher zu fester Masse erhärtet, an Zweigen festsitzen beibt und das Insekt bis zur Vollendung einschliefst, so dafs man erst durch das Ausschlüpfen des Käfers auf den Zweck des Ballens geführt wird.

(Schluss folgt.)

Elf neue Papilionen.

Von H. Fruhstorfer.

(Schlufs.)

Papilio fuscus metagenes nov. subspec.

♂ differiert von dem nächst verwandten fuscus castaneus durch die breiteren weifsen Flecken auf der Hinterflügel-Oberseite.

Unterseite: Die Submarginalbinde der Vorderflügel ist auf eine ganz dünne Linie reduziert, die von SM bis M_2 zu erkennen ist und dann verschwindet, während sie biei castaneus fast immer bis zu den Radialen reicht.

Die submarginalen Möndchen der Hinterflügel sind hellockergelb und sämtlich prominent, während sie bei castaneus nur sehr selten complett bis zum Analwinkel reichen und dann immer obsolet erscheinen. ♀ differiert von castaneus ♀ durch die bedeutend schmäleren Schwänze der Hinterflügel und die breiteren, weifsen Ciliae.

Unterseite: Die Submarginalbinde der Vorderflügel ist kaum halb so breit wie bei castaneus, dagegen sind die Submarginalmonde sämtlich mindestens noch einmal so breit. Weit wichtiger als diese Zeichnungsverschiedenheiten ist die Flügelform. Die Vorderflügel verlaufen nämlich fast gradlinig und zeigen einen stumpferen Apicalteil, wodurch sie sich von den costalwärts stark gebogenen und lang ausgezogenen castaneus von Celebes unterscheiden.

Daraus folgt, dafs der von Wallace entdeckte und zuerst beschriebene, eigentümlich spitze Flügelschnitt sich selbst nicht mehr auf den südöstlichen Satellit-Inseln von Celebes wiederholt und anscheinend auf die Hauptinsel und die nördlichen Nebeninseln beschränkt ist.

Patria: Binongko, Kalidupa Dez. H. Kühn leg.

Papilio fuscus madanus nov. subspec.

P. fuscus Holl. Novitates März 1900 p. 82.

Fuscus von Buru differiert ganz erheblich von seinen Nachbarn auf den Süd-Molukken und besonders von fuscus ombiranus von Obi.

Die neue Form nenne ich madanus und lassen sich von ihr drei Aberrationen feststellen.

1. Oberseite ähnlich Cramers Fig. A. t. 277, Vol. III, aber mit in der M_3 bereits unterbrochenen, weifsen Discalbinden, einem gröfseren, weifsen Zellfleck und aufserordentlich reich grünlichgrau bestäubter Submarginalzone, wie sie bei fuscus niemals vorkommt. Es machen sich prominente rötliche Anal-, und bei einem Exemplar auch noch drei Subanalflecken bemerklich.

Die Unterseite zeigt schmälere, weifse Discalbinden, wie dies ja auch bei fuscus von den S. Molukken die Regel ist, ausgedehntere hellblaue Postdiscalbinden und prominentere, ockerfarbene Submarginalmöndchen.

2. Discalbinde der Hinterflügel-Oberseite kaum halb so breit als auf Cramers Figur, den Zell-Apex nicht erreichend. Diese Binde ist auch schmäler als bei der korrespondierenden Form von fuscus, der Analwinkel ist wiederum reicher grau bestäubt, die Submarginalmonde der Hinterflügel sind kräftiger entwickelt.

3. Auf den Vorderflügeln macht sich eine Submarginalbinde bemerklich, bei einigen Exemplaren ein gröfserer Subapicalfleck, der aber nie so breit wird, wie bei ombiranus Rothsch., die Hinterflügel grauweifs und stellenweise grünlich bestäubt. Die ockerfarbenen und die blauen Submarginalmonde der Hinterflügel-Unterseite sind noch prominenter, die weifse Discalbinde dagegen bis auf wenige diffuse Fleckchen völlig verschwunden.

♀. Das ♀ hat eine schmälere, weifse Discalbinde als meine fuscus ♀♀ und zwei subanale, rundliche Mondflecken, die ockerfarbenen Submarginalmonde der Unterseite sehr viel breiter.

Patria: Insel Buru, 12 ♂♂ 2 ♀♀ Coll. Fruhst., Mt Mada Sept. 1898 Dumas leg Fogi, W. Buru und Cap. Matang H. Kühn leg.

Papilio fuscus lapathus nov. subspec.

P. fuscus Rothsch. pro parte Rev. Pap., p. 294. („Exemplare der Nord-Molukken sind anscheinend etwas kleiner als jene der Süd-Molukken und haben meistens die weiße Region der Hinterflügel-Oberseite etwas kürzer und breiter, ihre Hinterflügel sind im allgemeinen auch etwas kürzer Roths. h.")

Der kurzen und sehr richtigen Diagnose Rothschilds läfst sich noch anfügen, dafs Exemplare der Nord-Molukken unter sich weniger variieren.

Solche Extreme in der Breite der Discalbinde der Hinterflügel-Oberseite, wie sie Süd-Molukken- und Buru-Exemplare aufweisen, konnte ich bei Batjan-Exemplaren nicht beobachten.

Lapathus ♀ hat complettere und prominentere Submarginalmöndchen der Hinterflügel-Oberseite, auch unterseits sind diese Möndchen, namentlich im Verhältnis zur Gröfse, viel kräftiger entwickelt und dunkler ockerfarben. Die weifse Discalbinde der Hinterflügel-Unterseite ist in der Regel sehr viel breiter als bei den, mindestens um ein Drittel gröfseren Exemplaren der Süd-Molukken.

Patria: Batjan. W. Doherty und J. Waterstradt leg.

Papilio cilix lamponius nov. subspec.

Pap. cilix Rothsch. pro parte Rev. Pap., p. 297/298, 1895.

Typische cilix sind von God. und Salv. aus Neu-Irland und Neu-Mecklenburg beschrieben.

Exemplare von Neu-Britannien und Neu-Pommern sind aber durchgehend kleiner als solche aus Neu-Mecklenburg, was schon Ribbe, Iris 1898, p. 70, und Pagenstecher, Lep. des Bismarck-Archipel Stuttgart 1899, p. 21 beobachtet und erwähnt haben.

Ribbe sagt auch, dafs Stücke aus Neu-Pommern sich durch die schmälere Binde der Hinterflügel von solchen aus Neu-Mecklenburg unterscheiden.

Lamponius ist erheblich kleiner als cilix und zeichnet sich dadurch besonders aus, dafs die weifse Discal-Binde der Hinterflügel-Oberseite in die Zelle hineinreicht. Auch hat diese Binde eine unregelmäfsige Form und ist analwärts spitzer als bei cilix.

Unterseite: Die weifsliche, costale Makel ist schmäler, die ockerfarbenen Submarginalbinden sind gleichfalls schmäler und obsoleter, die weifsen Flecken zwischen den Medianen sind nach aufsen schärfer abgeschnitten und nicht so gleichmäfsig rundlich wie bei cilix.

Patria: Neu-Pommern, 5 ♂♂ Coll. Fruhst.

Entomologische Mitteilungen.

Bitte. Ich würde für die Überlassung von Ei-, Raupen- und Puppenmaterial der deutschen Hepialiden, Zeuzeriden, Cossiden, Noliden, Lipariden, Notodontiden und Pterophoriden sehr dankbar sein; desgleichen, wenn einige Herren, welche irgend eine zu diesen Familien gehörende Art gezogen haben, mir ihre Notizen oder Separata übersenden möchten: 1. in Bezug auf das Ausschlüpfen der Eier; 2. genaue Angabe einer jeden Raupen-Häutung; 3. genaue Beschreibung der Unterschiede, welche nach jeder Häutung in der Raupenerscheinung auftreten; 4. das Datum der Anfertigung des Kokons; 5. das wirkliche Datum der Verpuppung. Jede auf die eine oder andere dieser Nummern bezügliche Mitteilung ist von Wert. Eier, Raupen und Puppen (auch Hülsen) selbst der allergewöhnlichsten Arten sind zur Beschreibung erwünscht.

Auch ersuche ich um Puppen von folgenden Pterophoriden: Agdistis bennetii, Platyptilia gonodactyla, Oxyptilus heterodactyla, Mimaeseoptilus fuscus, Leioptilus lienigianus, Aciptilia tetradactyla, A. baliodactyla, A. galactodactyla und A. pentadactyla. Raupen von solchen Arten, die eben nicht genannt wurden, sind mir hoch willkommen. Besonders sind kritische Arten erwünscht, wie Platyptilia isodactyla, P. ochrodactyla und P. bertrami, Oxyptilus distans und O. parvidactyla, Mimaeseoptilus bipunctidactyla (plagiodactyla) und M. zophodactyla, Pterophorus monodactyla, Leioptilus tephradactyla und L. osteodactyla und Aciptilia paludum. Die ersten Stände geben fundamentale klassifikatorische Merkmale ab, welche der Vereinigung von phaeodactyla und microdactyla, von osteodactyla, tephradactyla, lienigianus, monodactyla und lithodactyla, usw. vorbeugen werden.

Cöthen (Anhalt), Schlofsplatz 2. M. Gillmer.

Briefkasten.

Herrn W. S. in S. — Die Behandlung ölig gewordener Schmetterlinge schildert Prof. Dr. Standfufs in seinem Handbuch der paläarktischen Grofsschmetterlinge wie folgt (auszugsweise): Man bricht den Leib ab und tut ihn 24—48 Stunden in Äther, dann noch eine Stunde lang in ein Reinigungsbad von frischem, d. h. zu gedachtem Zwecke noch nicht gebrauchten Äther und läfst ihn trocknen. Nur der Leib enthält Fettstoff und es braucht daher nur dieser vollständig entölt zu werden, um den Falter intakt zu halten. Wurden aber Thorax und Flügel bereits fettig, so mufs 1. der abgebrochene Leib entölt werden. 2. wird der Falter auf eine ebene Lage pulverisierten Sepiaknochens fest aufgespiefst, damit die Flügel eine gute Unterlage haben und sich nicht verziehen können, und dann befeuchtet man die fettigen Teile gut mit Benzin und schüttet sofort pulverisierten Sepiaknochen darauf. Schon nach wenigen Minuten kann das Pulver von dem Falter wieder heruntergeschüttelt, abgeblasen oder ev. abgepinselt werden.

Herrn W. L. in Z. — Gegen Schimmelbildung bei aufweichenden Dütenfaltern empfiehlt Standfufs aufgestreutes Naphthalin; bei Verwendung von Karbol darf ein gewisses Mafs nicht überschritten werden, sonst leiden viele Farben.

Exotische Falter,
darunter viele feine Sachen, sehr **billig** abzugeben. Ev. Tausch.
Julius Stephan, Broschütz
2970] b. Zuzella, Oberschlesien.

Grosse Wiener Nacht-Pfauenaugen-Raupen, Saturnia pyri, schöne halberwachsene Exemplare, 3 St. 2,75 ℳ, 12 Stück 8 ℳ, 20 St. 12 ℳ, versendet gegen Vorausbezahlung postfrei **Mauro Barteri,**
2986] Fabriano, Italien.

Gesucht: Charakteristische und richtig bestimmte Käferfrafsstücke von unseren gewöhnlichen Garten- u. Waldbäumen im Tausche gegen seltene paläarktische Grofs-Schmetterlinge (auch Hybriden) oder gegen bar. Listen bitte zu senden an
Prof. Dr. M. Standfufs, Zürich, Polytechnikum.

Eier: Sph. ligustri, Dtzd. 15, A. villica 10, R. luteolata 10. [3005
A. Müller, Stötteritz, Schulstr. 27, I.

Dr. O. Staudinger u. A. Bang-Haas.
Blasewitz-Dresden.
Wir bieten an in:
Lepidopteren-Liste 47 (für **1904**) (92 Seiten grofs Oktav), ca. 16000 Arten Schmetterlinge aus allen Weltteilen (davon über 7500 aus dem paläarkt. Gebiete), viele der gröfsten **Seltenheiten** dabei, ca. 1400 präpar. **Raupen,** lebende **Puppen, Gerätschaften, Bücher.** Ferner 159 enorm billige **Centurien** und **Lose.**
Die systematische Reihenfolge dieser aufsergewöhnlich reichhaltigen Liste ist die der **neuen Auflage** (1901) des Kataloges von **Dr. Staudinger** u. **Dr. Rebel.** Zur bequemeren Benutzung ist die Liste mit **vollständigem Gattungsregister** (auch Synonymie) für **Europäer** u. **Exoten** versehen.
Preis der Liste 1,50 Mk. (180 Heller).
☛ Die Liste enthält viele Neuheiten und Preisänderungen. ☚
Coleopteren-Liste 20 u. Suppl. 22—24 (136 Seiten grofs Oktav) ca. 22000 **Arten,** davon 12000 aus dem **paläarkt. Faunengebiet** u. 73 sehr preiswerte **Centurien.** Die Liste ist mit vollständigem **alphab. Gattungsregister** (4000 Genera) versehen. **Preis 1,50 Mk (180 Heller).**
Liste VII (66 Seiten grofs Oktav) über europ. und exot. diverse **Insekten,** ca. 3200 **Hymenopt.,** 2400 **Dipt.,** 2200 **Hemipt.,** 600 **Neuropt.,** 1100 **Orthopteren** und 265 **biol. Objekte;** sowie 50 sehr empfehlenswerte billige **Centurien.** Die Liste ist ebenfalls mit vollständigem **alphab. Gattungsregister** (2800 Genera) versehen.
Preis 1,50 Mk. (180 Heller)
☛ Listenversand gegen Vorauszahlung, am **sichersten** per **Postanweisung.** ☚ Diese Beträge werden bei Bestellung von Insekten der betreff. Gruppe von über 5 ℳ netto wieder vergütet. Da fast alle im Handel befindlichen Arten in unseren Listen angeboten sind, so eignen sich dieselben auch sehr gut als **Sammlungskataloge.** [2838
● *Hoher Barrabatt. Auswahlsendungen bereitwilligst.* ●
Die in unseren Listen angebotenen Arten sind bei Erscheinen stets in Mehrzahl vorhanden.

Abzugeben:
Cecropia-Eier von brillanten **Baltimorer Riesenpärchen,** 100 Stck. 1 Mk. und Porto.
H. Jammerath,
3004] Osnabrück

Eine gut fundierte **Coleopt.-Sammlung,** ca. 3150 Spezies (1300 Exot.), mit ca. 9000 Exempl. in 78 Käst. preisw. **zu verkauf.** Off. befördert die Exped. dies. Bl. sub „Lucanus". [2997

Ein Posten überseeische Schmetterlinge u. Käfer billig zu verkaufen.
50 Stück 4 ℳ,
100 „ 7,50 ℳ.
H. Fockelmann, [2998
Zoologische Grofshandlung,
Hamburg, Bleichenbrücke 14.

Suche
Raupen von **Zygaena carniolica** in grofser Anzahl zu kauf.
Hans Burgeff, Freiburg i. B.
Bürgerwehrstrasse 8. [3003